

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation 4 :</b> <b>B05B 7/24</b>		<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 89/09094</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. Oktober 1989 (05.10.89)</b>
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/AT89/00030			<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), SU, US.
<b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 20. März 1989 (20.03.89)			
<b>(31) Prioritätsaktenzeichen:</b>	A 754/88 A 2230/88 A 2502/88		
<b>(32) Prioritätsdaten:</b>	22. März 1988 (22.03.88) 12. September 1988 (12.09.88) 11. Oktober 1988 (11.10.88)		<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
<b>(33) Prioritätsland:</b>	AT		
<b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> BAUMANN, Konrad [AT/AT]; Krafft-Ebing-Straße 14, A-8043 Graz (AT).			
<b>(74) Anwalt:</b> GIBLER, Ferdinand; Dorotheergasse 7, A-1010 Wien (AT).			
<b>(54) Title: SPRAY CAN AND DEVICE FOR SUPPLYING IT WITH COMPRESSED AIR</b>			
<b>(54) Bezeichnung: SPRÜHDOSE SOWIE VORRICHTUNG ZU DEREN VERSORGUNG MIT DRUCKLUFT</b>			
<b>(57) Abstract</b>			
In a spray can for spraying a product (2) by means of compressed air, the interior (3) of the can containing the product (2) is traversed by a discharge tube (6) which opens into the outlet (4) from the can, for example into a nozzle (10), and which can be connected to a compressed air source via an inlet (5), said tube communicating with the interior (3) of the can via at least one suction opening (7). As a result, the compressed air flowing through the discharge tube (6) is mixed with the product (2) to be sprayed.			
<b>(57) Zusammenfassung</b>			
Bei einer Sprühdose (1) zum Versprühen von Sprühgut (2) mittels Druckluft wird das das Sprühgut (2) speichernde Doseninnere (3) von einem im Auslaß (4) der Dose, z.B. einer Sprühdüse (10) mündenden und über einen Einlaß (5) an eine Druckluftquelle anschließbaren Abgaberöhrchen (6) durchsetzt, das mit dem Doseninneren (3) über zumindest eine Ansaugöffnung (7) in Verbindung steht. Dadurch erfolgt eine Vermischung der das Abgaberöhrchen (6) durchströmenden Druckluft mit dem Sprühgut (2).			

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

Sprühdose sowie Vorrichtung zu deren  
Versorgung mit Druckluft

Die Erfindung betrifft zunächst eine Sprühdose zum Versprühen von Sprühgut, insbesondere Flüssigkeiten, wie Haarfestigern, Farben, Arzneimitteln od.dgl., mittels Druckluft über einen mit einem willkürlich betätigbaren und selbstschließenden Ventil versehenen Auslaß.

Bekannt sind Sprühdosen, die umweltschädigende, häufig auch explosive und vergleichsweise kostspielige Treibgase enthalten. Ferner sind mechanisch, meist händisch zu betätigende, mit Druckluft arbeitende Sprühdosen bekannt, die jedoch nur einen für manche Zwecke nicht ausreichend fein zerstäubten und zu wenig kontinuierlichen Sprühstrahl zu erzeugen vermögen.

Sprühanlagen, die mit einem motorisch angetriebenen Verdichter arbeiten, sind für viele Anwendungsgebiete zu kostspielig und zu aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sprühdose zu schaffen, die die weitverbreiteten, jedoch umweltschädigenden Treibgas-Sprühdosen vollwertig zu ersetzen vermag und in einer einfachen, kostengünstigen Bauweise und bei problemloser Handhabung eine feine und gleichmäßige Zerstäubung des Sprühgutes gewährleistet.

Erfindungsgemäß ist zur Lösung dieser Aufgabe bei einer Sprühdose der eingangs bezeichneten Gattung vorgesehen, daß das das Sprühgut speichernde Doseninnere von einem im Auslaß mündenden und über einen Einlaß an eine Druckluftquelle anschließbaren Abgaberöhrchen durchsetzt ist, das mit dem Doseninneren über zumindest eine Ansaugöffnung in Verbindung steht.

Diese erfindungsgemäße Lösung erlaubt es gleichermaßen, über die Ansaugöffnungen Druckluft in das Doseninnere eintreten zu lassen, als auch das Auströten des Sprühgutes aus dem Doseninneren in feinverteiltem, mit der Druckluft vermengten Zustand zu begünstigen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes schließt an die Ansaugöffnung bzw. an jede Ansaugöffnung des Abgaberöhrchens ein Ansaugröhren an, das sich in das Doseninnere erstreckt und dessen Wandung von Ausnehmungen durchsetzt ist.

Solche Ansaugröhren werden vorzugsweise im Bereich jenes Endes des Abgaberöhrchens angeordnet, das sich beim Sprühvorgang unterhalb der Oberfläche des Sprühgutes befindet.

Die Ausnehmungen sind zweckdienlich so zu gestalten bzw. anzuordnen, daß ein Teil von ihnen das Einströmen der Druckluft in das Doseninnere, ein anderer Teil das Auströmen des Sprühgutes aus dem Doseninneren begünstigt. Dadurch wird erreicht, daß dieses Ausströmen über die Abgabevorrichtung, z.B. eine Sprühdüse, sehr gleichmäßig erfolgt.

Nach einer diesbezüglich günstigen Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes können innerhalb des Doseninneren in der Nähe des Druckluft-Einlasses, vorzugsweise einander diametral gegenüberliegend angeordnete Ansaugöffnungen vorgesehen sein, an die, gegebenenfalls gekrümmt verlaufende, Ansaugröhren anschließen, von denen sich eines in den unterhalb, das andere in den oberhalb der Ansaugöffnungen gelegenen Bereich des Doseninneren erstreckt.

Gemäß einer anderen, gleichfalls vorteilhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sprühdose kann das Doseninnere von einem U-förmig gebogenen Abgaberöhrchen durchsetzt sein, woraus sich der Vorteil ergibt, daß sowohl der Auslaß für das Sprühgut als auch der Einlaß für die Druckluft an der gleichen Seite der Sprühdose angeordnet sein können und sich gegebenenfalls zu einer Einheit vereinigen lassen.

Wenn die Druckluft durch das Abgaberöhrchen strömt, erfolgt das Vermischen der Luft mit dem Sprühgut durch Druckunterschiede, die durch das Zusammenwirken von Änderungen des statischen und dynamischen Druckes innerhalb des Doseninneren auftreten. Die Größe und Anzahl (Dichte) der Ausnehmungen in den Ansaugröhren ist der jeweiligen Viskosität und Dichte des Sprühgutes anzupassen, um die gewünschte Konzentration des Sprühgutes im Sprühstrahl dadurch zu erzielen.

Zumindest einige der Ausnehmungen der Ansaugröhren können nötigenfalls mit Vorrichtungen, z.B. Ventilen, versehen werden, die das Durchströmen dieser Ausnehmungen durch Luft und Sprühgut nur in einer Richtung erlauben.

An den Auslaß der Sprühdose können im Rahmen der Erfindung bedarfsweise austauschbare, mit Sprühdüsen ausgestattete Abgabevorrichtungen, z.B. das Abgaberöhrchen verlängernde, gegebenenfalls flexible Röhrchen anschließbar sein.

Dadurch wird das Zerstäuben des Sprühgutes auch an ansonsten schwer zugänglichen Stellen erleichtert, indem die Distanz zwischen der Sprühdose und der Sprühdüse vergrößert wird.

Grundsätzlich kann eine erfindungsgemäße Sprühdose samt den in sie integrierten Bestandteilen als Einwegverpackung für das

Sprühgut dienen. Anderseits kann aber das Doseninnere, z.B. über eine gesonderte Nachfüllöffnung oder nach Abnahme eines lösbarer Teiles der Dosenwandung mit Sprühgut nachfüllbar gestaltet werden. Im letzteren Fall wird dadurch auch eine fallweise Reinigung bzw. Wartung der Dose bzw. ein Austausch des Sprühgutes ermöglicht.

Im Zusammenhang mit der Sprühdose erstreckt sich die Erfindung auch auf eine zu deren Versorgung mit Druckluft geeignete Vorrichtung.

Erfindungsgemäß besteht eine solche Vorrichtung aus einer an einem Ende mit dem selbstdäig schließenden oder verschließbaren Einlaß zumindest einer Sprühdose kuppelbaren und mit dem anderen Ende an eine Druckluftquelle anschließbaren, vorzugsweise flexiblen, Verbindungsleitung.

Zur Begrenzung der Höhe des Luftdruckes auf ein für den jeweiligen Verwendungszweck optimales Ausmaß kann eine solche Verbindungsleitung, vorzugsweise in einem Zweigstutzen, ein auf einen Soll-Druckwert einstellbares Überdruckventil aufweisen und ein mittels eines Handgriffes willkürlich betätigbares Absperrventil enthalten, um die Druckluftzufuhr nach Bedarf zu steuern.

Eine solche Druckluft-Verbindungsleitung ermöglicht es, als Druckluftquelle einen ungeregelten elektrischen Kompressor zu verwenden, wie er beispielsweise bei Kühlaggregaten Verwendung findet. Ein solcher Kompressor ist vergleichsweise preiswert, im Betrieb leise und braucht über keinerlei meß- oder regeltechnische Einrichtungen zu verfügen, um im Rahmen der Erfindung eingesetzt werden zu können.

Ein wichtiger Vorteil der erfindungsgemäßen Sprühdose besteht demnach darin, daß auf einen Druckspeicher verzichtet werden kann.

Zur Einstellung einer für das jeweils abzugebende Sprühgut optimalen Höhe des Luftdruckes empfiehlt es sich, in der zur Druckluftquelle führenden Verbindungsleitung als Drossel ein Druckreduzierventil anzuordnen.

Wie bereits oben erwähnt, erschließt die Verwendung eines sich innerhalb des Doseninneren U-förmig erstreckenden Abgaberöhrchens den Vorteil, daß sowohl der Auslaß für das Sprühgut als auch der Einlaß für die Druckluft im selben Bereich der Sprühdose angeordnet sein können.

Ein den Auslaß und den Einlaß aufnehmender Teil einer erfindungsgemäßen Sprühdose kann demnach über ein gemeinsames Anschlußstück sowohl an die Sprühdüse als auch an die Druckluftquelle anschließbar sein.

Ein solches Anschlußstück kann eine gedrungene und gut zu handhabende, solide Einheit bilden, die mit dem den Einlaß für die Druckluft und den Auslaß für das Sprühgut aufnehmenden Teil der Sprühdose über Dichtungen, vorzugsweise formschlüssig, kuppelbar ist und auch die Ventile zur Abgabe des Sprühgutes und zur Versorgung des Doseninneren mit Druckluft tragen kann.

In diesem Fall erschließt sich dadurch die weitere vorteilhafte Möglichkeit, das die Abgabe des Sprühgutes steuernde Ventil

und das der Versorgung mit Druckluft dienende Ventil gemeinsam zu betätigen, nämlich derart, daß das letztere zwar gesondert, jedoch jedenfalls gemeinsam mit dem der Abgabe von Sprühgut dienen Ventil betätigbar ist.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen veranschaulicht und anschließend an Hand der Darstellungen erläutert. Im einzelnen zeigen

- Fig.1 einen Axialschnitt durch eine erfindungsgemäße Sprühdose einer ersten Ausführungsform,
- Fig.2 stellt einen Axialschnitt der zu einer Druckluftquelle führenden Verbindungsleitung dar und
- Fig.3 zeigt gleichfalls in einem Axialschnitt eine dem Auslaß der Sprühdose bedarfsweise anschließbare Abgabevorrichtung.
- Fig.4 betrifft eine andere Ausführungsform einer solchen Sprühdose und zeigt sie gleichfalls im Axialschnitt.
- Fig.5 zeigt ein dieser Sprühdose zugeordnetes Anschlußstück,
- Fig.6 ist der Axialschnitt einer abgewandelten Ausführungsform der Sprühdose nach Fig.5, deren Anschlußstück an eine gemäß
- Fig.7 ausgebildete Verbindungsleitung zur Versorgung mit Druckluft und an ein gemäß
- Fig.8 ausgebildetes, zu einer Sprühdüse führendes Verlängerungsröhrchen anschließbar ist.

Gemäß der Ausführungsform der Sprühdose nach Fig.1 umschließt deren Wandung 1 das teilweise mit Sprühgut 2 gefüllte Doseninnere 3, das zentrisch von einem im Auslaß 4 für das Sprühgut 2 mündenden und über einen Einlaß 5 mittelbar an eine Druckluftquelle anschließbaren Abgaberöhrchen 6 durchsetzt ist, das über Ansaugöffnungen 7 mit dem Doseninneren 3 in Verbindung steht. Zu diesem Zweck schließt an jede Ansaugöffnung 7 des Abgaberöhrchens 6 ein Ansaugröhren 8 an, das sich - gekrümmt - in das Doseninnere 3 erstreckt und dessen Wandung von Ausnehmungen 9 durchsetzt ist. Diese Ausnehmungen 9 sind unter Bedachtnahme auf die Beschaffenheit des Sprühgutes, insbesondere unter Berücksichtigung dessen Viskosität, anzuordnen und zu bemessen.

Bei dem in Fig.1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind in der Nähe des Einlasses 5 für die Druckluft im Doseninneren 3 zwei einander diametral gegenüberliegende Ansaugöffnungen 7 vorgesehen, an die Ansaugröhren 8 anschließen, von denen sich eines in den unterhalb, das andere in den oberhalb der Ansaugöffnungen 7 gelegenen Bereich des Doseninneren 3 erstreckt.

An den Auslaß 4 des Abgaberöhrchens 6 sind bedarfsweise und gegeneinander austauschbar verschiedenerlei mit Sprühdüsen 10 versehene Abgabevorrichtungen anschließbar. Dargestellt ist in Fig.3 beispielsweise eine Abgabevorrichtung, die aus einer Anschlußkappe 11 und einem mit dem Abgaberöhrchen 6 koaxial verlaufenden, flexiblen oder starren Verlängerungsröhrchen 12 besteht.

Eine solche Abgabevorrichtung ist mit dem Auslaß 4 der Sprühdose, der ein willkürlich betätigbares, nicht dargestelltes

bei nichtbetätigung selbstschließendes Ventil aufweist,  
kuppelbar.

Zur Versorgung der Sprühdose mit Druckluft dient die in Fig.2 dargestellte, vorzugsweise flexible Verbindungsleitung 13, deren eines Ende mittels einer Anschlußmuffe 14 od.dgl. mit dem selbstschließenden oder händisch verschließbaren Einlaß 5 der Sprühdose (oder auch mehrerer Sprühdosen) kuppelbar und deren anderes Ende mittels einer Anschlußmuffe 15 an eine Druckluftquelle anschließbar ist. Diese Verbindungsleitung 13 weist in einem Zweigstutzen 16 ein auf einen Sollwert einstellbares Überdruckventil 17 auf und enthält ein mit einer Handhabe 19 betätigbares Absperrventil 18.

Bedarfsweise ist diese Verbindungsleitung 13 so gestaltbar, daß sie mehrere Sprühdosen gemeinsam mit Druckluft zu versorgen vermag.

Die Ausführungsform der Sprühdose nach Fig.4 unterscheidet sich von jener nach Fig.1 dadurch, daß das Doseninnere 3 von einem U-förmig gebogenen Abgaberöhrchen 6 durchsetzt wird, in dessen Scheitel eine Ansaugöffnung 7 vorgesehen ist. An diese Ansaugöffnung (7) schließt ein Ansaugröhren (8) an, dessen Ausnehmungen (9) sich im Bereich des Bodens der Sprühdose befinden.

Auch eine geneigte oder horizontale Lage des Ansaugröhrens (8) ist vorteilhaft. Der den Auslaß 4 für das Sprühgut 2 und den Einlaß 5 für die Druckluft aufnehmende Teil der Sprühdose ist über ein gemeinsames Anschlußstück gemäß Fig.5 sowohl an die Sprühdüse 10 als auch an die Druckluftquelle anschließbar. Dieses Anschlußstück 20 trägt auch die Ventile 21 bzw. 22 zur Steuerung der Abgabe von Sprühgut 2 bzw. zum Einlaß von Druckluft und ist mit dem Oberteil der Sprühdose auf beliebige Weise kuppelbar.

Die Handhaben dieser Ventile 21 und 22 sind derart angeordnet, daß das der Versorgung mit Druckluft dienende Ventil 22 zwar bedarfsweise gesondert, mit dem zur Abgabe des Sprühgutes 2 dienenden Ventil 21 aber jedenfalls gemeinsam betätigbar ist.

Wird das der Abgabe von Sprühgut 2 dienende Ventil 21 willkürlich geöffnet oder geschlossen, erfolgt exakt synchron auch ein Öffnen bzw. Schließen des die Zufuhr von Druckluft steuernden Ventiles 22. Eine derartige Koppelung verhindert, daß nach einer Unterbrechung des Sprühvorganges zusätzliche Luft aus der Druckluftquelle in das Abgaberöhrchen 6 und damit in das Dosehinnere 3 eindringen kann. Weiters wird dadurch gewährleistet, daß nach Wiederaufnahme des Sprühvorganges kein unerwünschtes phasenweise Ansteigen der Sprühgut-Konzentration im Sprühstrahl auftritt.

Gleichwohl kann das die Druckluftzufuhr steuernde Ventil gesondert betätigt werden, um die Sprühdose, wenn sie anfangs noch nicht unter Druck steht, durch Einleiten von Druckluft betriebsbereit zu machen.

Bei der in Fig.6 dargestellten Ausführungsform der Sprühdose ist deren den Auslaß 4 für das Sprühgut 2 und den Einlaß 5 für die Druckluft aufnehmender Oberteil formschlüssig und über Dichtungsringe 23 und 24 mit dem Anschlußstück 20 kuppelbar. Das die Sprühdüse 10 betätigende Ventil 21 befindet sich gemäß Fig.8 am Ende des flexiblen Verlängerungsröhrchens 12. Gemäß Fig.7 sind in der zur Druckluftquelle führenden Verbindungsleitung 13 das Überdruckventil 17 und das Absperrventil 18 vorgesehen.

Wie bereits erwähnt, kann eine erfindungsgemäße Sprühdose samt den in sie integrierten Bestandteilen als Verpackung zur Lagerung und zum Transport des Sprühgutes zum Verbraucher benutzt und nach der Entleerung von der Druckluftquelle getrennt und - als Einwegverpackung - durch eine gefüllte Dose ersetzt werden. Man kann aber eine solche Sprühdose im Rahmen der Erfindung auch mit einer zusätzlichen, dicht verschließbaren Nachfüllöffnung ausstatten und Sprühgut nachfüllen; hiezu kann beispielsweise ein lösbarer Teil der Dose über eine abdichtbare Schraub- oder Steckverbindung abnehmbar gestaltet werden.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Sprühdose zum Versprühen von Sprühgut, insbesondere Flüssigkeiten, wie Haarfestigern, Farben, Arzneimitteln od. dgl., mittels Druckluft über einen mit einem willkürlich betätigbaren und selbstschließenden Ventil versehenen Auslaß, dadurch gekennzeichnet, daß das das Sprühgut (2) speichernde Doseninnere (3) von einem im Auslaß (4) mündenden und über einen Einlaß (5) an eine Druckluftquelle anschließbaren Abgaberöhrchen (6) durchsetzt ist, das mit dem Doseninneren (3) über zumindest eine Ansaugöffnung (7) in Verbindung steht.

2. Sprühdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an die Ansaugöffnung (7) bzw. an jede Ansaugöffnung (7) des Abgaberöhrchens (6) ein Ansaugröhrchen (8) anschließt, das sich in das Doseninnere (3) erstreckt und dessen Wandung von Ausnehmungen (9) durchsetzt ist (Fig. 1,4,6).

3. Sprühdose nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch zwei innerhalb des Doseninneren (3) in der Nähe des Druckluft-Einlasses (5), vorzugsweise einander diametral gegenüberliegend angeordnete Ansaugöffnungen (7), an die, gegebenenfalls gekrümmte verlaufende, Ansaugröhrchen (8) anschließen, von denen sich eines in den unterhalb, das andere in den oberhalb der Ansaugöffnungen (7) gelegenen Bereich des Doseninneren (3) erstreckt (Fig.1).

4. Sprühdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß das Doseninnere (3) von einem U-förmig gekrümmten Abgaberöhrchen (6) durchsetzt ist, dessen Einlaß (5) für Druckluft und dessen Auslaß (4) für das Sprühgut (2) sich im selben Bereich der Sprühdose befinden (Fig. 4 und 6).

5. Sprühdose nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Ansaugöffnung (7) im Scheitel des U-förmig gekrümmten Abgaberöhrchens (6) befindet und an diese Ansaugöffnung (7) ein Ansaugröhren (8) anschließt, dessen Ausnehmungen (9) sich im Bereich des Bodens der Sprühdose befinden (Fig. 4 und 6).

6. Sprühdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einige Ausnehmungen (9) der Ansaugröhren (8) mit Vorrichtungen, z.B. Ventilen, versehen sind, die das Durchströmen dieser Ausnehmungen (9) durch Luft und Sprühgut jeweils nur in einer Richtung erlauben.

7. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Auslaß (4) für das Sprühgut (2) bedarfsweise austauschbare, mit Sprühdüsen (10) ausgestattete Abgabevorrichtungen, z.B. das Abgaberöhrchen (6) verlängernde, gegebenenfalls flexible, Röhrchen (12) anschließbar sind (Fig. 3,5,8).

8. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Doseninnere (3), z.B. über eine gesonderte Nachfüllöffnung oder nach Abnahme eines lösbarer Teiles der Dosenwandung (1) mit Sprühgut (2) nachfüllbar ist.

9. Vorrichtung zur Versorgung einer Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit Druckluft, gekennzeichnet durch eine an einem Ende, z.B. mittels einer Anschlußmuffe (14), mit dem Einlaß (5) zum mindesten einer Sprühdose (1) kuppelbare und mit dem anderen Ende, z.B. mittels einer Anschlußmuffe (15), an eine Druckluftquelle anschließbare, vorzugsweise flexible, Verbindungsleitung (13) (Fig. 2,5,7).

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindungsleitung (13), vorzugsweise in einem Zweigstutzen (16), ein auf einen Soll-Druckwert einstellbares Überdruckventil (17) aufweist (Fig. 2,7).

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindungsleitung (13) ein mittels einer Handhabe (19) willkürlich betätigbares Absperrventil (18) enthält (Fig. 2,7).

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11. dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindungsleitung (13) ein auf einen Soll-Druckwert einstellbares Druckreduzierventil (17') enthält (Fig. 5).

13. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Auslaß (4) und den Einlaß (5) aufnehmender Teil der Dose (1) über ein gemeinsames Anschlußstück (20) sowohl an die Sprühdüse (10) als auch an die Druckluftquelle anschließbar ist (Fig. 4 bis 8).

14. Sprühdose nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (20) die Ventile (21 und 22) zur Abgabe des Sprühgutes (2) und zur Versorgung des Doseninneren (3) mit Druckluft trägt (Fig.5).

15. Sprühdose nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das der Versorgung des Doseninneren (3) mit Druckluft dienende Ventil (22) bedarfsweise gesondert, jedoch jedenfalls mit dem der Abgabe von Sprühgut (2) dienenden Ventil (21) gemeinsam betätigbar ist (Fig.5).

16. Sprühdose nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (20) mit dem den Auslaß (4) und den Einlaß (5) aufnehmenden Teil der Dose (1) über Dichtungen (23,24), vorzugsweise formschlüssig, kuppelbar ist (Fig.6).

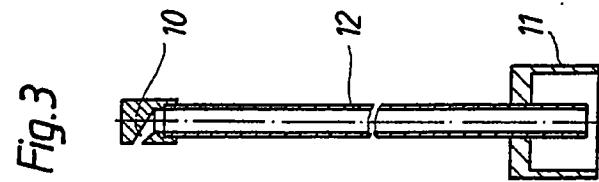


Fig. 3

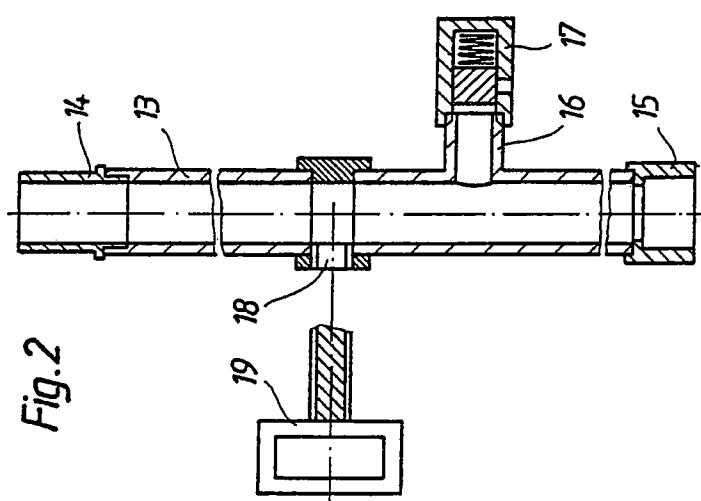


Fig. 2

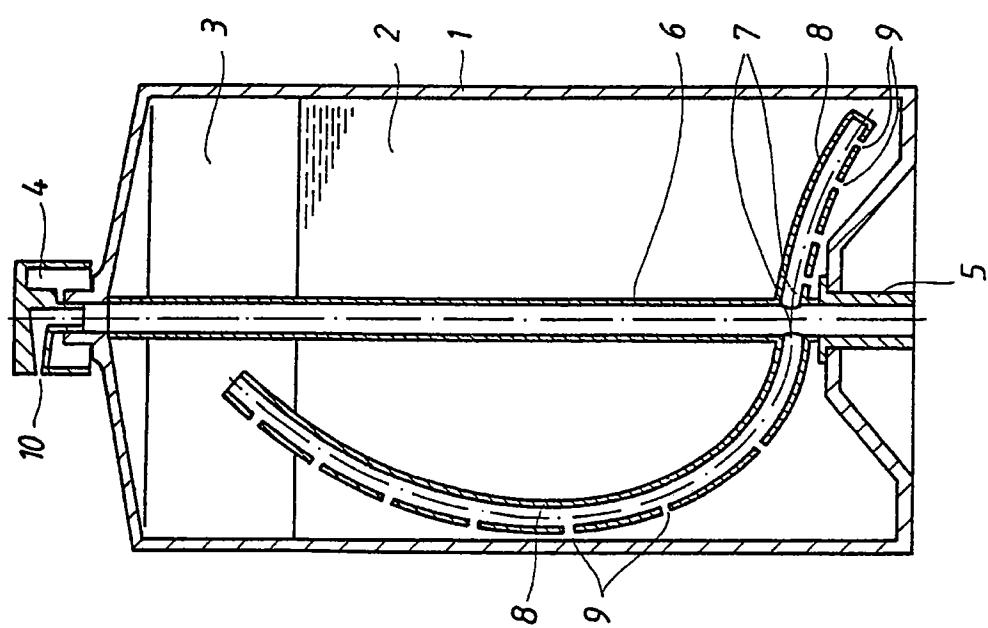


Fig. 1

ERSATZBLATT

Fig. 5

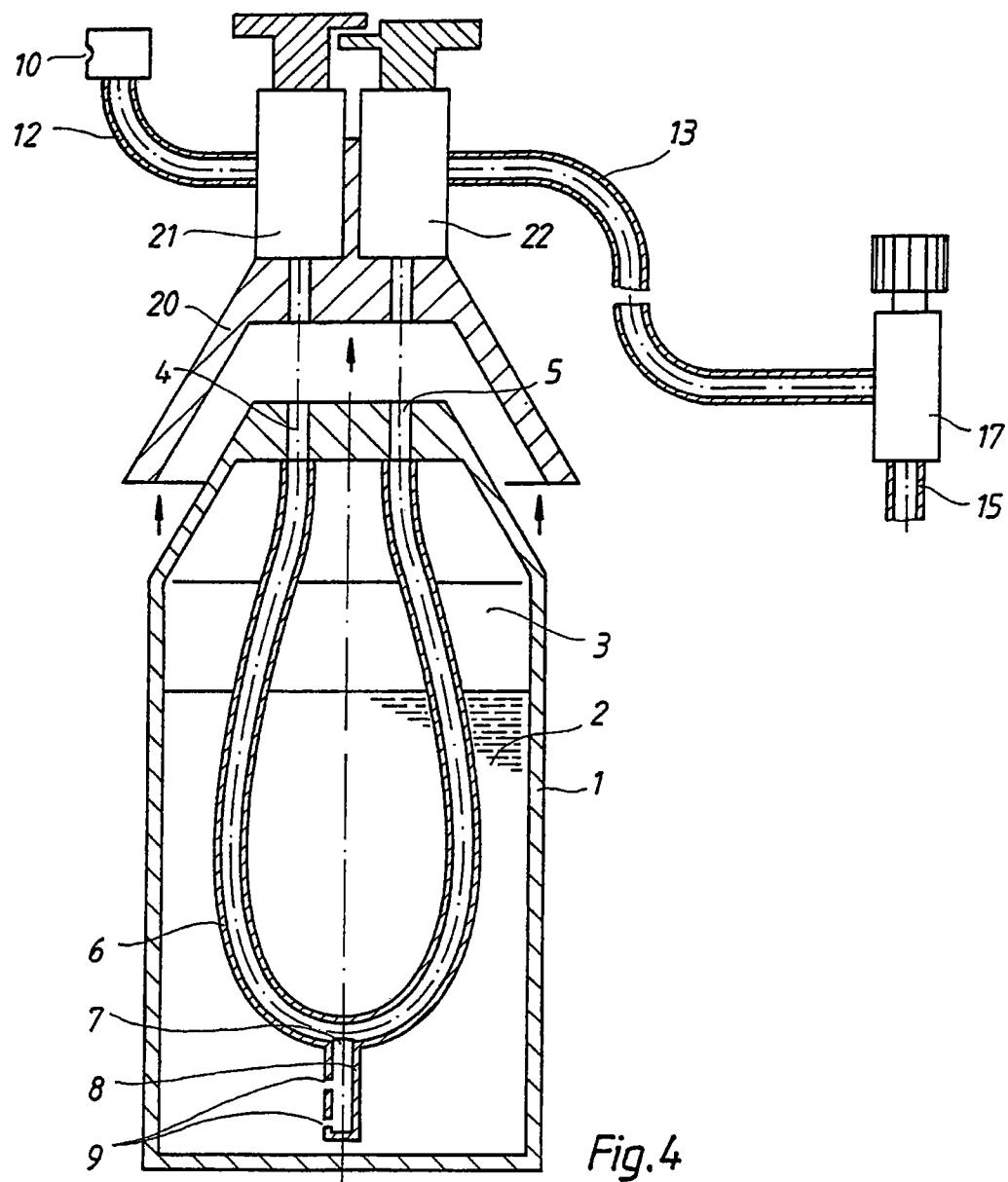
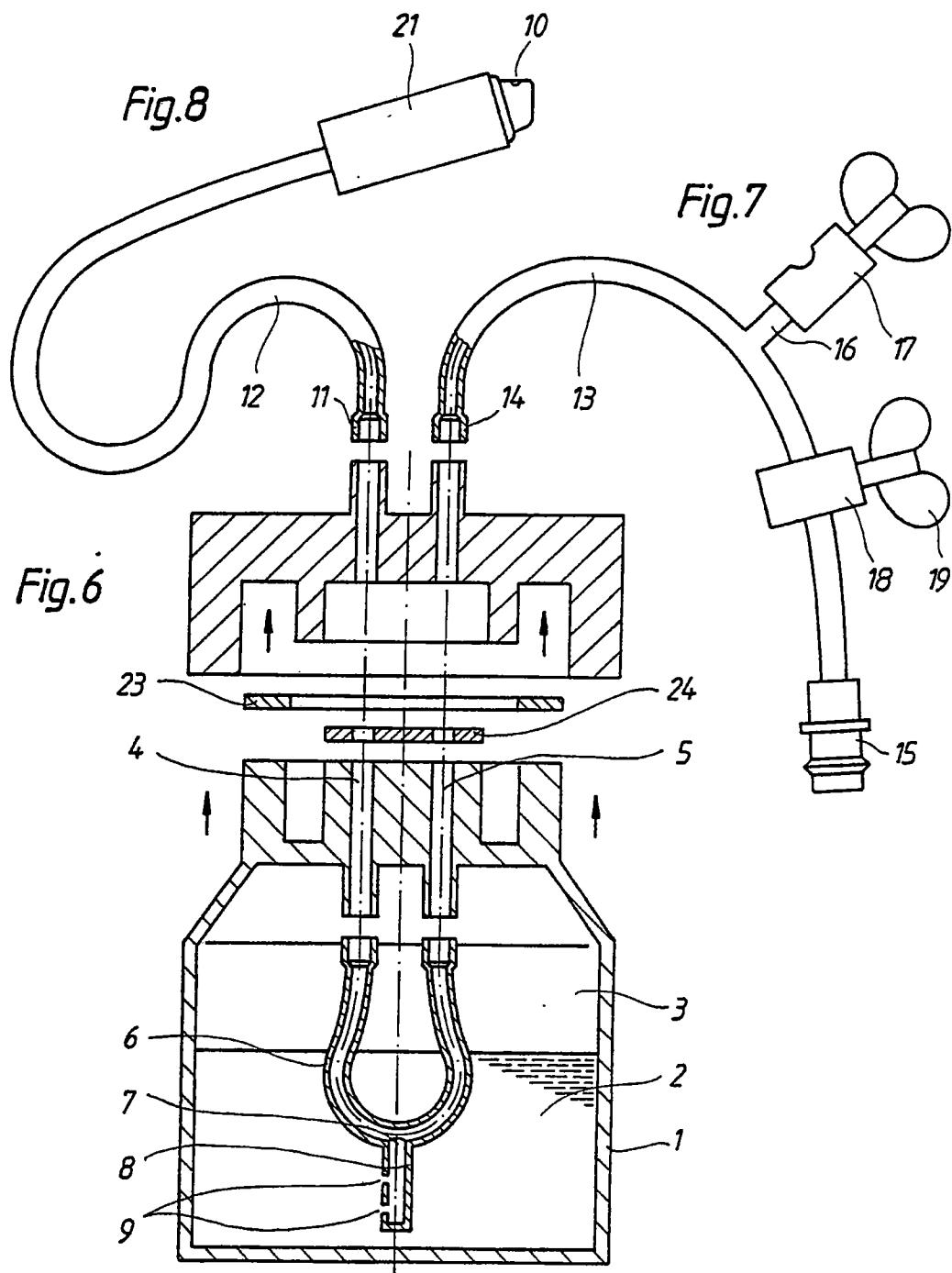


Fig. 4

ERSATZBLATT



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/AT 89/00030

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) \*

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.<sup>4</sup> B05B 7/24

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. <sup>4</sup>	B05B;B65D

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched \*

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT\*

Category *	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
X	GB, A, 922347 (UNION CARBIDE) 27 March 1963 see page 4, lines 9-23; figures 1,3 --	1,4,7-9,11, 13-16
A	US, A, 2358329 (HOUGHTON) 19 September 1944 see page 2, left-hand column, lines 12-21, figure 4 --	1,4,7,8
A	CH, A, 547663 (JATO-DÜSENBAU AG) 11 April 1974 see claim 7 --	6
A	US, A, 2013917 (KATZMANN) 10 September 1935 see page 2, right-hand column, lines 20- 34; figure 2 --	10
A	FR, A, 1110071 (COTY) 6 February 1956 see page 1, left-hand column, lines 35-39, figure 1 -----	12

\* Special categories of cited documents: <sup>10</sup>

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
12 June 1989 (12.06.89)	30 June 1989 (30.06.89)
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

AT 8900030  
SA 27518

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 23/06/89. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A- 922347			
US-A- 2358329			
CH-A- 547663	11-04-74		
US-A- 2013917			
FR-A- 1110071			

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/AT 89/00030

<b>I. KLASSEKLAFFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>5</sup> Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Cl. 4	<b>B 05 B 7/24</b>	
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl 4	<b>B 05 B; B 65 D</b>	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	GB, A, 922347 (UNION CARBIDE) 27. März 1963 siehe Seite 4, Zeilen 9-23; Abbildungen 1,3 --	1,4,7-9, 11,13-16
A	US, A, 2358329 (HOUGHTON) 19. September 1944 siehe Seite 2, linke Spalte, Zeilen 12-21; Abbildung 4 --	1,4,7,8
A	CH, A, 547663 (JATO-DÜSENBAU AG) 11. April 1974 siehe Anspruch 7 --	6
A	US, A, 2013917 (KATZMANN) 10. September 1935 siehe Seite 2, rechte Spalte, Zeilen 20-34; Abbildung 2 --	10 --
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen <sup>10</sup> : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
12. Juni 1989	30 JUN 1989	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevoilmaagten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	C.G. VAN DER PUTTEN	

## III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR, A, 1110071 (COTY) 6. Februar 1956 siehe Seite 1, linke Spalte, Zeilen 35-39; Abbildung 1 -----	12

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

AT 8900030  
SA 27518

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 23/06/89  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A- 922347		Keine	
US-A- 2358329		Keine	
CH-A- 547663	11-04-74	Keine	
US-A- 2013917		Keine	
FR-A- 1110071		Keine	